

Beispiel bekannt, dass durch den Menschen auch Ameisengäste unabsichtlich in fremde Weltteile verpflanzt worden seien. Zur Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinung sind folgende Punkte zu berücksichtigen. *Prenolepis longicornis* ist eine jener Ameisenarten, die durch den Schiffsverkehr am leichtesten verschleppt werden können. Sie akklimatisiert sich ferner leicht überall dort, wo sie tropische Existenzbedingungen trifft. Dafür legt ihr Vorkommen in den Treibhäusern der gemässigten Zone Europas und Nordamerikas<sup>1)</sup> hinreichendes Zeugnis ab. Forel berichtete 1901,<sup>2)</sup> dass sie schon seit 44 Jahren in den Treibhäusern des Jardin des Plantes in Paris völlig heimisch geworden ist. *Pr. longicornis* hat ferner in ihrer Heimat zwei Gastarten in grosser Zahl, die ihr stets in die neuen Nester folgen. Da sie ferner sehr zum Nestwechsel neigt, bot sich auch für ihre Gäste günstige Gelegenheit, an den internationalen Reisen ihrer Wirte teilzunehmen. Diese beiden Momente scheinen mir von besonderer Wichtigkeit; denn wo die Verschleppung einer Ameisenart nur durch vereinzelte befruchtete Weibchen nach dem Paarungsfluge erfolgt, dort müssen die Gäste daheim bleiben;<sup>3)</sup> wo sie aber durch Einwanderung ganzer Ameisenkolonien erfolgt, können auch die Gäste mitgehen. So stelle ich mir vor, dass auch die kleinen *Coluocera* und *Myrmecophila* in irgend einem ostindischen Hafenplatz samt ihren Wirten in einer künftigen Schiffsladung Platz nahmen, die für Parà bestimmt war; auch das Vorkommen von *Coluocera maderae* auf Madeira und auf Trinidad scheint mir am besten auf diesem Wege erklärlich. Sollte jedoch Jemand eine bessere Hypothese finden, um das Rätsel der geographischen Verbreitung der Gäste von *Prenolepis longicornis* zu erklären, so bin ich gerne bereit, sie anzunehmen.

## Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

### Neuere Arbeiten über fossile Insekten.

Referiert von Dr. med. P. Speiser, Bischofsburg (Ostpreussen).

Handlirsch, A., Les Insectes houillers de la Belgique. In: „Mém. Mus. Roy d'Hist. nat. de Belgique“, tom. III '04 20 Seit. mit 7 Taf.

Von 16 Insektenarten aus der belgischen Steinkohle, die dort ganz ausserordentlich selten zu sein scheinen, haben sich 15 spezifisch festlegen lassen. 3 davon gehören schon bekannten Arten an, die aber ihrerseits auf Belgien beschränkt sind, von den übrigen ist fast jede Art die Vertreterin einer eigenen neuen Gattung. Diese neuen Gattungen verteilen sich auf die durchweg rein palaeozoischen Gruppen der *Palaeodictyoptera* [*Progonopteryx*, *Anthracentomon*, *Mecynoptera* (nahe *Lithomantis*)], *Megaseoptera* [*Palaeopalara* und *Anthracopalara*] und der

<sup>1)</sup> In meiner Sammlung befinden sich auch Exemplare aus Washington, die ich von Pergande erhielt

<sup>2)</sup> Bull. Soc. Ent. Suisse X, 7. p. 284

<sup>3)</sup> Abgesehen von Milben und anderen kleinen Parasiten, die sich an die geflügelten Weibchen anklammern können.

hier neu begründeten: *Prolothoptera* [*Palorthopteron*, *Palaeomastax*, *Anthracomastax* (leider verdruckt: *Anthrocom* . . .) und *Dislasis*]. Auffallend gering vertreten sind die sonst häufigen Blattiden, deren 2 einzige Arten der in Europa und Amerika bereits zahlreich aufgefundenen Gattung *Archimylacris* Scudd. angehören. Aus dieser Zusammensetzung dieser fossilen Fauna ergibt sich ein relativ hohes Alter der betreffenden Schichten.

Sellards, E. H., Some new structural Characters of Palaeozoic Cockroaches. In: „The Americ. Journ. of Science“, V. XV '03 p. 307—315, plate 7—8.

Agnus, Al.-N., Un nouvel Insecte fossile du Carbonifère de Comentry. In: „Rev. Scientif. du Bourbonnais et du Centre de la France“, XVII. Jahrgg. '04 p. 39—43.

Mennier, F., Eine neue Blattinaria aus der Oberen Steinkohlenformation (Ottweiler Schichten, Rheinpreussen). In: „Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. und Bergakad.“ Bd. XXIV Heft 3 '04 p. 454—457, Taf. 18.

Sellards gibt eine vorläufige Übersicht der Resultate einer grösseren Publikation über palaeozoische Blattiden, die er vorbereitet. Von besonderer Wichtigkeit ist die Auffindung zahlreicher Jugendstadien gewesen, insbesondere auch leerer Puppenhäute. Danach ist z. B. die wahre Natur der Gattung *Dipeltis* endlich erkannt worden, die man bisher bald als Xiphosuren, bald als Phyllopoden zu den Krustern stellte; sie gehört als unzweifelhafte Jugendform wahrscheinlich zur Gattung *Mylacris*. An dem grossen Material, das Verf. vorgelegen hat, hat sich die Beobachtung, dass diese palaeozoischen Schaben noch weniger spezialisiert waren als ihre heute lebenden Verwandten, wieder durch wichtige Tatsachen bestätigen lassen. So sind die Tergite des 7. bis 9. Abdominalsegmentes noch vollkommen entwickelt, während sie heute reduziert sind. So liegt im Flügel die Costalis noch nicht am Vorderende, sondern lässt vor sich noch ein, bisweilen selbst noch von Aderästen durchzogenes Feld frei. Das Analfeld anderseits ist zwar deutlich abgegrenzt, aber bei der grossen Mehrzahl der Formen wird es in der Ruhe nicht gegen den andern Flügelteil umgeklappt. Auch die Gestalt der ♀ Genitalien ist noch eine andere, einfachere. — Die beiden anderen Arbeiten beschreiben je eine einzelne hierher gehörige Art der Gattung *Ectoblattina*; von der französischen ist der eine Hinterflügel fast vollständig erhalten, nebst beiden Vorderflügeln, von der deutschen nur ein Vorderflügel.

Handlirsch, A., Das Original exemplar des *Eugereon boeckingi* Döhrn. In: „Verh. zool.-bot. Ges. Wien“, '02.

Die Untersuchung des Original exemplares dieses Fossils, das von seinem Autor als gleichmässig mit Neuropteren und Rhynchoten verwandt beschrieben wurde, hat die Auffassung der saugenden Mundstücke als homolog denen der Rhynchoten bestätigt, trotzdem einzelne Teile anders zu deuten sind als Döhrn es tat. Die eigentümlich reiche Nervatur der Flügel verbindet dieses Tier mit den Palaeodictyopteren, also den Vorfahren unserer heutigen Orthopteren und Neuropteren, und Verf. vertritt die Ansicht, dass *Eugereon* von diesen zu den Rhynchoten hinüberleite, selbst einen Schalttypus dazwischen darstellend. Dem Einwurf, dass man aus älteren Schichten als dem Perm, welchem *Eugereon*

angehört, Hemipteren keine, setzt er eigene neue Befunde entgegen, die erweisen, dass man diese älteren Fossilien irrtümlich für Hemipteren hielt. Alle diese Einzelheiten sollen in einer grossen Arbeit ausführlich dargestellt werden; hier ist nur eine vorläufige Mitteilung gegeben.

Meunier, F., Sur une Cicadine du Kiméridgien de la Sierre del Montsec (Catalogue). In: „La Feuille des jeunes Natur.“ (Remes) 34. Ann. '04 No. 402.

— Nuevas Contribuciones à la fauna de los Hime-nópteros fósiles. In: „Memories de la Real Acad. de Ciencias y Artes de Barcelona“, v. 4 '03 No. 34.

Gelegentlich der Beschreibung einer zu den Acocephalinen gestellten Cikadenform *Acocephalites bredlini* und einer Schlupfwespe *Ephialtites invarians*, die beide aus den der Trias angehörigen katalonischen Kimmeridge-Schichten stammen, stellt Verf. in dankenswerter Weise das bisher aus diesen selten fossil gefundenen Insektengruppen bekannte zusammen. In der zweiten Arbeit beschreibt er ferner eine *Pimpla reuevieri* aus Tertiärschichten von Aix in Frankreich. Beiläufig bemerkt, lässt die photographische Wiedergabe des Fundstückes von *Ephialtites* manches vielleicht doch anders sehen als die vom Verf. gegebene Rekonstruktionszeichnung.

Meunier, F., Les „Culicidae“ de l'Ambre. In: „Rev. se. du Bourbonnais et du Centre de la France“ '02.

— Un nouveau genre de Sciaridae de l'Ambre, ibid. '03.

— Les Pipunculidae de l'Ambre. ibid. (wann?)

— Beitrag zur Syrphidenfauna des Bernsteins. In: „Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakad.“ Bd. XXIV Heft 2 '04 p. 201—210, Tafel 13.

Die einzige Mücke im Bernstein ist ein von der heutigen Art etwas unterschiedener *Mochlongx*, der vermittelnd zwischen Culiciden und Chironomiden steht. Die neue Pilzmücke ist bemerkenswert durch ihre Stummelflügel (*Räbsaumeniella brachyptera* n. gen. et spec.), von Pipunculiden werden 2 Arten mit einer etwas abweichenden Varietät zur Gattung *Verrallia* gestellt. Beachtenswert erscheint dabei, dass diese, wie auch eine Anzahl der in der umfangreicheren letzten Arbeit erwähnten Syrphiden gerade an nearktische Arten sich besonders nahe anlehnen. In dieser letzteren Arbeit wird eine Übersichtstabelle über alle bisher bekannt gewordenen fossilen Syrphiden gegeben und ein *Syrphus* und eine *Xyglota* aus dem Bernstein, sowie je eine Art aus den Gattungen *Palaeosciia*, *Palaeosphagina* und *Sphagiua sciia* (letztere beiden begründet in „J. Z. f. E.“ '01 p. 71!) beschrieben.

de Lapouge, G., Degré de l'évolution du genre *Carabus* à l'époque du pleistocène moyen. In: „Bull. Soc. Sc. et Méd. de l'Onest.“ '02, 4e trimestre.

Verf. konnte etwa 50 Fragmente von Caraben untersuchen, welche in belgischen Torflagern gefunden wurden, deren geologisches Alter in die „zweite Interglacialperiode“ datiert wird. Die Untersuchung dieser Fragmente hat höchst interessante Resultate für die phylogenetische Betrachtung der Gattung *Carabus* ergeben. Von einigen überhaupt un-deutbaren Stücken abgesehen hat sich nämlich das Material mit Ausnahme einer Art als zu den heute noch lebenden Arten gehörig erwiesen. Es sind aber durchweg abweichende Formen, die zum Teil

heute nur auf Gebirgshöhen oder im Norden vorkommen, so *C. monilis alticola*, zum Teil auch heute garnicht mehr vertreten sind. Bemerkenswert ist z. B., dass die Form des *C. nitens* L. noch nicht die Sägezählung der Schulterecken aufweist, die heute als typisches Merkmal der Gruppe *Crenolimbi* gilt, dass *C. violaceus* L. noch nicht den grossen Kinnzahn besitzt, der ihm heute so kennzeichnet, während die Skulptur beider Arten schon der heutigen entspricht. Zwar nahe der Form *atarus* von *C. nemoralis* kommt der *C. malacopterus*, der aber doch als heute ganz ausgestorben betrachtet werden muss. Die Carabenfauna, über die hier berichtet wurde, ist offenbar beim neuen Wiedervorrücken des Eises vernichtet worden und das Land wurde späterhin von anderen Stellen her mit anderen, verwandten, aber schon abgeänderten Arten besiedelt.

Handlirsch, A., Über einige Insektenreste aus der Permformation Russlands. In: „Mém. Acad. Imp. Sc. St. Petersburg“, Ser. VIII, Physik. - mathemat. Klasse, vol. XVI Nr. 5, mit 1 Tafel.

Verf. stellt hier die 12 bisher bekannten Insektenreste (ein dreizehntes Objekt will er nicht als Insektenrest anerkennen) aus dem oberen Perm Russlands zusammen. Die Stücke sind besonders hochinteressant dadurch, dass sie zeitlich zwischen den Carboninsekten mit ihren sehr zusammenfassenden Charakteren und denen der Trias liegen, wo schon weitgehende Spaltung entsprechend den heute noch lebenden Gruppen statthabte. Neben 3 Ephemeridenresten und 5 zu den *Palaeoblattaria* gestellten Objekten sind es besonders die neu beschriebenen Gattungen *Presbole* (irrtümlich steht in der Überschrift *Presbota*) und *Scytinoptera*, die besonderes Interesse hervorrufen. Beide sind zweifellos Hemipterenflügel, bei beiden ist ein (nicht erhaltenes) Analfeld gelenkig von der übrigen Flügelfläche abgegrenzt gewesen, und bei *Presbole* lässt sich eine Teilung in Corium und Membran erkennen. So sieht Verf. namentlich in dieser Form möglicherweise den Repräsentanten einer gemeinsamen Stammgruppe von Heteropteren und Homopteren. Die Gattung *Petro-mantis* endlich verbindet offenkundig die carbonischen Protoblattiden, die Verf. obnehin als gemeinsame Stammeltern der Mantiden und Blattiden betrachtet, mit liassischen und jurassischen Mantiden.

Handlirsch, A., Über fossile Insekten und die Entwicklung des Insektenstammes. — In: „Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. des Österr. Touristenklub“, XVII. Jahrg. '05, Nr. 4, p. 25—30.

In ausserordentlich ansprechender Weise gibt Verf. hier, dem Charakter des Publikationsortes entsprechend, eine populär gehaltene Darstellung unserer Kenntnis fossiler Insekten in ihren Beziehungen zur heutigen Insektenwelt. Eine dankenswerte Tabelle veranschaulicht das Vorkommen und eventuell Vorherrschen der einzelnen Insektengruppen während der verschiedenen geologischen Formationen. Im Text wird danach klar darauf hingewiesen, dass, je tiefer wir in ältere Schichten hinabsteigen können, die Anzahl der fossil vertretenen Insektenordnungen, die auch heute noch leben, immer geringer wird, während andere Formengruppen auftreten, die mit auffällender Complexität an mehrere heutige Gruppen zusammenfassend sich anschliessen. Die Gesamtzahl der bekannten fossilen Insektenarten wird auf 10000 angegeben.

## Neuere Arbeiten über die Biologie nützlicher und schädlicher Insekten, unter besonderer Berücksichtigung des Gebietes des Pflanzenschutzes.

Referiert von Dr. Otto Dickel, Darmstadt.

Comision de parasitologia agricola de la Secretaria de Fomento. las plagas de la agricultura. 705 p., 16 Tafeln, zahlr. Fig. im Text. Mexico '04.

Das vorliegende Werk ist ein Handbuch der in Mexico auftretenden Pflanzenkrankheiten, unter besonderer Berücksichtigung der durch Insekten verursachten Schädigungen. Es enthält zunächst eine allgemeine Besprechung der Klasse der Insekten, ihrer Metamorphose, allgemeinen Charakterisierung, Methoden der Konservierung, Anlegen von Sammlungen usw. (p. 1—37), sowie Beschreibung und Bestimmungstabellen der Ordnungen. In einer ausführlichen Besprechung allgemeiner Gesichtspunkte des Pflanzenschutzes gibt Verf. alsdann eine Übersicht über die direkten und indirekten Methoden der Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten, der natürlichen Feinde der Schädlinge, der notwendigen Apparate usw. und zahlreiche Rezepte der wichtigeren Insekticiden (p. 47—110). Den Hauptteil des Werkes nimmt die Besprechung der Schädlinge, ihrer Lebensweise und Bekämpfung ein, durch zahlreiche, zum grössten Teil gute Abbildungen erläutert. Der Stoff ist alphabetisch, vorwiegend nach Nährpflanzen angeordnet. Zur Bestimmung der Pilze sowohl als tierischen Schädlinge dienen mehrere Tabellen.

Auctores diversi: Some miscellaneous results of the work of the division of entomology. — In: „U. S. dep. agric. div. ent. Bull.“ Nr. 44; 99 p., 19 Fig. i. Text. 1 Tf. '04.

Pergande, Th., On some of the aphides affecting grains and grasses of the United States. p. 5—23, fig. 1—4.

Verf. gibt eine eingehende, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung folgender auf Gräsern und Getreide lebenden Pflanzenläuse: *Siphocoryne arenae* Fab.; *Makrosiphum granaria* Buckton; *M. cerealis* Kalt.; *M. trifolii* n. sp., und ihrer Lebensweise.

Chittenden, F. H., The chestnut weevils, with notes on other nut-feeding species. p. 24—39, fig. 5—12.

Die beiden Kastanien-Rüsselkäfer *Balaninus proboscideus* und *B. rectus* ähneln sich in ihrer Lebensweise sehr. Da die Lebensdauer des letzteren sehr gross ist, so ist es schwer seiner Herr zu werden. Verf. gibt kurze Bemerkungen über die übrigen *Balaninus*-arten und ihre Nährpflanzen. Die wichtigsten natürlichen Feinde sind die Braconiden: *Urosiglyphus armatus* Ashm. und *Trichasis rufipes* Ashm. Biologisch besonders interessant ist die Tatsache, dass *Balaninus confusor*, der sonst in Eicheln lebt, in einem Falle aus der Galle von *Acinia solidaginis* Fitch auf *Solidago nemoralis* erzogen worden ist.

Chittenden, F. H., The cowpea-pod weevil. p. 39—43, fig. 13—16.

*Chalcodermus aeneus* Bot., ein Rüsselkäfer, dessen eigentliche Nährpflanze eine Erbsenart (cow pea) ist, tritt seit 2 Jahren in Baumwollpflanzungen stark schädigend auf. Verf. gibt Beschreibung des Käfers, Bericht über den durch ihn verursachten Schaden, Mitteilungen über Lebensweise, natürlichen Feinde und Bekämpfungsmittel dieses Rüsslers.

Maskew, Fdk., Report of investigations and experiments on Fuller's rose beetle in southern California. p. 46 bis 50.

Fuller's Rosenkäfer, *Aramigus Fulleri* richtete in Los Angeles grossen Schaden in Erdbeer- und Himbeerplantagen an. Die Larve frisst im Stengel und begibt sich zur Verpuppung in die Erde, je nach der Bodenfeuchtigkeit mehr oder weniger tief. Die Bekämpfung mit Schwefelkohlenstoffinjektionen hat sich gut bewährt.

Marlatt, C. L., Importations of beneficial insects into California. p. 50—57.

Die südafrikanische „black scale“-Fliege *Scutellista cyanea* hat sich in Californien bei der Bekämpfung von Schildläusen ausgezeichnet bewährt. Die Larven fressen die Eier der Cocciden. Hat eine solche wenig Eier, so bleibt die *Scutellista* klein, hat sie viel so wird diese gross. Stets werden sämtliche Eier gefressen und infolge der starken Vermehrung der Fliegen ist der grösste Teil der Schildläuse infiziert. *Rhizobius ventralis* hat sich gut im Kampfe gegen *Pulvinaria innumeralis* bewährt, doch nur in der Nähe der Küste. Mit der „withe scale“ hat der Käfer *Vedaliu* in wenig Wochen aufgeräumt. *Coccinella 7 punctata* und *Erastria scitula* haben die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllt.

Hine, J. S., Insects injurious to stock in the vicinity of the gulf biologic station. p. 57—60.

Unter den am Golf von Mexico die Viehherden befallenden Tabaniden zeichnen sich besonders *T. costalis* Wied. und *T. linicola* Fabr. durch massenhaftes Auftreten und dadurch bedingte Schädlichkeit aus. Ihr wichtigster natürlicher Feind ist die Bembicide *Monedula carolina* Fabr., vom Volke deswegen „horse-guard“ genannt. Die Bekämpfung durch Übergiessen von Pflützen und Tümpeln mit Kerosen ist die beste. Auch Einfangen der Fliegen, die die Gewohnheit haben, sich an der Innenseite von Fenstern zu sammeln. Die dort gefangenen Exemplare waren fast nur ♀♀.

Theobald, Fred. V., Three british fruit-tree pests liable to be introduced with imported nurserystock. p. 60 bis 62.

*Laverna atra*, *Psylla mali* und *Eriophyes ribis* sind an Büschen und Bäumen in allen Entwicklungsstadien anzutreffen. *Laverna* überwintert als Larve. Spritzen mit Arsen im Herbst, bevor diese sich ins Winterquartier begeben ist sehr wirksam. *Psylla* überwintert als Ei. Ein gutes Bekämpfungsmittel ist Carbolsäurebrühe. *Eriophyes ribis* überwintert in allen Stadien. Ein wirksames Bekämpfungsmittel gibt es nicht. Die befallenen Pflanzen müssen vernichtet und die Pflanzungen neu angelegt werden, wobei grösste Vorsicht gebraucht werden muss, dass keine infizierten Pflanzen gesetzt werden.

Chittenden, F. H., The cherry fruit-fly (*Rhagoletis cingulata* Loew). p. 70—75, fig. 17, 18.

Verf. bespricht das schädliche Auftreten und wohl infolge ungünstiger, kalter und trockener Witterung '03 erfolgte Verschwinden der Kirschenfliege. Er gibt Beschreibung und Abbildung von Larve, Puppe und Imago. Desgleichen von dem Rüsselkäfer *Conotrachelus nouuphar* nebst biologischen Notizen.

Leverat, G. and Conte, A., On the origin of the natural coloration of silks of lepidoptera. p. 75—77.

Durch Verfütterung von Farbstoffen konnten Färbungen der Seide erzielt werden, doch verhielten sich basische, neutrale und saure Farbstoffe, sowie auch die verschiedenen Schmetterlinge verschieden. Die Ursache der grünen und gelben Färbung der Seide dürfte wohl der in sie übergegangene Farbstoff des Nährpflanzenchlorophylls sein.

Hinds, W. E., Life history of the salt-marsh caterpillar (*Estigmene acerua* Dru) at Victoria, Tex. p. 80—84, fig. 19.

*Estigmene acerua* tritt regelmässig, jedoch unschädlich in Baumwollpflanzungen auf. Im Jahre '02 aber richtete sie durch massenhaftes Auftreten ganz ausserordentlichen Schaden in Victoria an. Verf. gibt Beschreibung und Abbildung der verschiedenen Entwicklungsstadien des Schmetterlings.

Auctores diversi. Proceedings of the sixteenth annual meeting of the association of economic entomologists. — In: „U. S. dep. agric. div. ent. Bull.“ Nr. 46. 113 p., 2 Tafeln, 1 Fig. i. Text. '04.

Der vorliegende 16. Jahresbericht der „Assoc. econ. ent.“ enthält eine Zusammenstellung der Berichte über das Auftreten schädlicher Insekten in den Staaten: Ohio, Albany, New-York, Colorado, Ontario, Canada, Texas, Maryland, Minnesota, Georgia, Connecticut und New-Hampshire. Trotz des hohen Interesses, das sowohl jeder einzelne dieser Berichte, als besonders ihre Vergleichung in Anspruch nehmen kann, muss des beschränkten Raumes wegen auf eingehende Referate verzichtet und auf die Originalberichte verwiesen werden.

Von den übrigen in dem vorliegenden Hefte enthaltenen Arbeiten wollen wir auf folgende kurz eingehen:

Burges, A. F., Notes on the treatment of nursery bulbs. p. 34—40.

Experimente an verschiedenen jungen Pflanzen haben ergeben, dass eine Räncherung mit Cyaniden ( $\frac{3}{4}$  bis 1 Unze auf 100 Kubikfuss) den jungen Knospen nicht schadet, wenn sie ihr nicht länger als 40 Minuten ausgesetzt werden. Dagegen werden sämtliche tierische Schädlinge, auch die San-Jose-Laus sicher getötet. Um Verschleppungen von Schädlingen vorzubeugen, sollten daher alle importierten Pflanzen einer solchen Behandlung unterworfen werden.

Cooley, Notes on a grasshopper outbreak in Montana. p. 41—43.

Seit 3 Jahren treten in Montana, wohl infolge der, ihrer Entwicklung äusserst günstigen Witterungsverhältnisse, Heuschrecken in verheerender Weise auf. Alle Bekämpfungsmittel erweisen sich als ungenügend. Am häufigsten sind folgende Species: *Aulocara ellioti* Thom. und *Melanoplus atlantis* Riley und mehr lokal *Camnula pellucida* Scudd.

Swezey, O. H., Observations on the live history of *Liburnia campestris*, with notes on a hymenopterous parasite infesting it. p. 43—46.

Die Biologie der *Liburnia* war wie die der meisten Fulgoriden so gut wie unbekannt. Verf. teilt von seinen Beobachtungen über ihre Lebensweise folgendes mit: Ende März bis Anfang April schlüpfen die

als Puppe überwinterten Imagines aus und beginnen alsbald mit der Begattung und Eiablage, die bis Anfang Juni dauert. Jedes Insekt legt 17 bis 30 Eier, die etwa 2 bis 4 Zoll über der Erde an der Innenseite der Blattscheide des Grashalms, die zu diesem Zwecke durchbohrt wird, in Reihen von 4 bis 8 Stück abgesetzt werden. Die Eier schlüpfen nach kurzer Zeit aus und die Larve wächst schnell heran. Ihre völlige Grösse erreichen sie in den letzten Wochen des Juni. Die ausschlüpfenden Imagines produzieren vermutlich die Brut, welche überwintert. Ganz ähnlich verhält sich *Liburnia latulenta*. Einer gefahdrohenden Ausbreitung wird vorgebeugt durch ein in ihr parasitierendes Hymenopter. Es ist *Gonatopus bicolor*, identisch mit *Labeo longitarsis*, d. h. ersterer ist das ♀, letztere das ♂.

Piper, C. V., Notes on *Peranabrus scabricollis*. p. 60-61.

1902 und '03 erschien diese Heuschrecke verheerend im Süden von Badger Mountain. Ihr Vordringen konnte durch Errichten von glatten Bordwänden leicht verhindert werden. Das Ziehen von Gräben wirkte nicht so intensiv.

Slingerland, M. V., Some serious insect depredations in New-York in 1903. p. 69—73, 1 Tafel.

Ganz ausserordentliche Schädigungen riefen in diesem Jahre die Apfelläuse hervor. Es waren besonders: *Aphis sorbi*, *A. pomi*, *A. fitchii*, ferner die Birnpsylla, Apfelbucculatrix und verschiedene andere Schädlinge.

Slingerland, M. V., Notes and new facts about some New York grape pests. p. 73—79, Fig. 1.

In den grossen Weinbezirken von Chautauqua machen sich drei Schädlinge besonders unangenehm bemerkbar. *Fidia viticola*, die durch Zerquetschen der unter der losen Rinde befindlichen Eier und Zerstören der Puppen bekämpft wird, *Typhlocyba comes*, gegen die, solange sie sich im Larvenstadium befindet, Spritzen mit Seifenwasser sehr wirksam ist, und *Eudemis botrana*, gegen die sich Spritzen mit Bleiarsen kurz bevor die Reben blühen bewährt hat.

Titus, E. S. G. und Pratt, F. C., Catalogue of the exhibit of economic entomology at the Louisiana purchase exposition, St. Louis, MO. 1904. — In: „U. S. dep. agric. bur. ent. Bull.“ Nr. 47, 155 p., '04.

Der Katalog beschränkt sich nicht darauf, die Ausstellungsobjekte aufzuzählen, sondern gibt jedesmal einen kurzen Literarnachweis. Da die Amerikaner sich vielfach nicht der wissenschaftlichen Namen bedienen, so ist der Katalog für den deutschen Entomologen deshalb von hohem Werte, weil er ausser den Populärnamen stets die wissenschaftliche Bezeichnung anführt, also als Nachschlagewerk dienen kann.

Hopkins, A. D., Catalogue of exhibits of insect enemies of forests and forest products at the Louisiana purchase exposition, St. Louis 1904. — In: „U. S. dep. agric. div. ent. Bull.“ Nr. 48, 56 p., 22 Tafeln, '04.

Der Katalog enthält zunächst allgemeinere Ausführungen über das Wesen der Ausstellung. Es folgt alsdann eine Beschreibung der forstwirtschaftlichen schädlichen und nützlichen ausgestellten Insekten. Ein Index mit wissenschaftlichen und eines mit populären Namen bildet den Schluss. Die Tafeln enthalten ganz vorzügliche Reproduktionen hauptsächlich von Bohrgänger verschiedener Insekten.

Auctores diversi. — In: „Thirty-fourth annual report of the entomological society of Ontario. 1903.“ 116 p., 8 Tafeln, 60 Fig. i. Text. '04.

Bethune, C. J. S., A menace to the shade-trees of London, Ontario. p. 40—42, fig. 8 und 9.

*Puleinaria innumerabilis* trat in grossen Massen auf Ahorn auf. Wirksame Gegenmittel waren: „coal-oil“, Kerosenemulsion und Abschneiden und Vernichten der stark befallenen Zweige, besonders im Winter.

Gibson, A., Basswood, or linden, insects. p. 50—61, fig. 12—21.

Verf. führt 94, den verschiedenen Insektenordnungen angehörige Schädlinge der Linde an.

Fyles, T. W., Observations upon the food habits of hymenopterous larvae. p. 71—73, fig. 28—33.

Man hat nach der Ernährungsweise bei den parasitisch lebenden Hymenopteren zu unterscheiden: 1. Solche, die ihr Bientetier von aussen angreifen und dieses a) aussaugen, z. B. *Euplectrus frontalis* Howard und *Bracon furtivus* Fyles, b) auffressen, z. B. *Trychosis tunicula-rubra* Fyles. 2. Solche die im Innern ihres Wirtes leben und zwar a) die späteren Entwicklungsstadien ausserhalb desselben durchlaufen, z. B. *Apanteles longicornis* Prov., b) sich im Wirtes verpuppen, z. B. *Cypridium parviflorum* Salisb. und *Ichneumon loctus* Brullé.

Lochhead, Prof. W. A., A key to the insects affecting the small fruits. p. 74—79, fig. 34—59.

Verf. gibt eine Bestimmungstabelle der auf Johannisbeeren, Trauben, Himbeeren und Erdbeeren lebenden Insekten auf Grund der von ihnen verursachten Beschädigungen, sowie ihre Beschreibung und Abbildung.

Sanderson, E. D., Report of the entomologist. — In: „Fourteenth annual rep. of the Delaware college agric. exper. stat.“ p. 109—152, 6 Tafeln '03.

Gegen *Carpocapsa pomonella* erwies sich Spritzen mit „Disparene“ als sehr geeignet. *Aphis pomi* und *A. Fitchii* wurden mit Tabakbrühe, Kerosen und Petroleum gleich wirksam bekämpft, ohne dass die Bäume litten. Räuchern mit Cyankali tat gute Dienste, besonders gegen *Aphis Forbesi*. *Chilocorus similis* bewährte sich vorzüglich im Kampf gegen *Aspidiotus perniciosus*.

Slingerland, M. V., Our insect enemies in 1903. — In: „Proc. 49. ann. meet. of the West, New York horticult. soc.“ Jan. 27/28. 6 p. '04.

Das Jahr '03 war der Entwicklung der Pflanzenläuse sehr günstig. Die Bekämpfung der *Psylla* geschieht zweckmässig gleich nach dem Abfallen der Blüten mit den bekannten Emulsionen. Gegen den Pflaumen-Curculio erwies sich ein neues Mittel, ein — käuflich an angegebenen Stellen erhältlich — Bleiarsenat und Kalkwasser bei dreimaligem Spritzen äusserst wirksam. Das gleiche Mittel wurde mit gutem Erfolge gegen den „grape leaf-hopper“ angewandt.

Slingerland, M. V., What our insect enemies cost. — In: „Cornell countryman, March.“ '04.

Der jährlich den Farmern durch Insekten zugefügte Schaden beträgt etwa  $\frac{1}{10}$  des Gesamtertrages, im Staate New-York etwa 15000000 Doll.

Die Ernährung schädlicher Insekten kostet den Farmer etwa doppelt so viel, als die Erziehung seiner Kinder beträgt.

Washburn, F. L., Eight annual report of the state entomologist of Minnesota to the governor for the year 1903. 184 p., 119 fig. '03.

Der vorliegende Jahresbericht enthält u. a. Schlüssel zum Bestimmen der Schädlinge auf Äpfeln, Birnen, Pflaumen und Kirschen. Ferner eine Zusammenstellung von 55 Insektiziden und ihrer Herstellungsweise. Ein weiterer Abschnitt enthält übersichtlich geordnet eine Aufzählung der gegen die verschiedenen Schädlinge gebräuchlichen Abwehrmittel sowie der Krankheiten und natürlichen Feinde schädlicher Insekten. Zum Schlusse folgt eine Zusammenstellung der Gesetze betreffend Inspektion der Baumschulen in den verschiedenen Staaten. Verf. bespricht eine grosse Zahl von Schädlingen, von denen stets Abbildungen gegeben sind.

Britton, W. E., Third report of the state entomologist. — In: „Rep. of the Connecticut agric. exper. stat. for the year 1903 part. III.“ p. 199—286, Tafel 1—8 fig. 27—42.

The green apple leaf aphid, *Aphis pomi* de Geer. p. 259—262 fig. 34—36.

Die lang andauernde trockne Witterung scheint der Entwicklung dieser Laus besonders günstig gewesen zu sein. Das Wachstum von Tausenden von Pflanzen war durch ihr Saugen an den jungen Blüten und Knospen gehindert. Die Laus hat ca. 10 parthogenetische Generationen im Sommer. Bekämpfung: Seifenwasser (1 Pfund Seife auf 4 Gallonen Wasser).

The pear Psylla, *Psylla piricola* Först. p. 262—266 fig. 37—39.

Einige hundert Birnbäume wurden durch dieses eingeführte Insekt getötet. Da sich die Tiere mit „Honigtau“ bedecken, sind Insektiziden nur schwer anwendbar. Bekämpfung mit solchen hat nur Ende April, d. h. gleich nach dem Ausschlüpfen der Eier Erfolg.

The imported cabbage butterfly or cabbage worm, *Pontia (Pieris) rapae* Linn. p. 271/272.

*P. rapae* ist der gefährlichste Feind der Gemüsepflanzen in Connecticut. Als Abwehrmittel dient Spritzen mit Pariser Grün. Die äusseren Blätter dürfen dann natürlich nicht in der Küche verwandt werden. Im Hausgarten empfiehlt sich Anwendung von an der Luft gelöschtem Kalke.

The native currant borer, *Psenocerus supernotatus* Say. p. 272/273 fig. 42.

Dieser *Cerambycide* tunnelt in den Stengeln der Johannisbeeren und verpuppt sich in den so geschaffenen Höhlungen. Das einzige Bekämpfungsmittel ist Abschneiden und Vernichten der befallenen Zweige.

Garmann, Kentucky agricult. exper. stat. of the state of Kentucky, Bull. No. 116, p. 63—84, 15 fig., '04.

On an injury to fruits by insects and birds. p. 64 bis 78, fig. 1—9.

Obst und Weintrauben wurden häufig von der Grille *Oecanthus angustipennis* und *Oe. niveus*, ferner von dem Käfer *Allothina nitida* befallen. Die beschädigten Stellen böten dem „brown rot“ Pilze günstigen Nährboden.

The apple tree measuring worm, *Ecnomos subsignaria*.  
p. 79—81, fig. 10—12.

Das ♀ dieses Geometriden legt seine Eier im Spätsommer serienweise auf der Unterseite von Baumästen ab, wo sie als solche den Winter überdauern. Die im Frühjahr ausschlüpfenden Räumchen fressen den Baum kahl. Die Überwinterung findet in zusammengerollten Blättern statt. Bekämpfung mit Pariser Grün und Disparene erfolgreich.

Carpenter, G. H. Injurious insects and other animals observed in Ireland during the year 1903. — In: „The econom. proc. of the royal Dublin soc.“ Vol. I. P. V No. 12, p. 249—266, Tafel XXI, XXII, 7 Fig. i. Text, '04.

*Pachyrhina histrio* wird zweckmässig durch in den Boden eingegrabene Gefässe mit Torfstückchen angelockt und vernichtet. Gegen die in den Karföllstengeln lebende *Jortyna ochracea* Hübn. nützt nur Vernichten der befallenen Stengel. Gegen verschiedene Läuse ist Paraffin-emulsion sehr wirksam.

Froggatt, W. W., Insects that damage wheat and other foodstuffs. — In: „Agric. Gazette N. S. Wales, miscel. publ.“ No. 654; 12 p., 1 Tafel, '03.

*Tribolium confusum* Dav. trat in manchen Gegenden besonders häufig auf. *Echocerus maxillosus* ist in Australien bis jetzt noch nicht als Schädling aufgetreten. *Plodia interpunctella* ist identisch mit der seinerzeit vom Verf. als *Ephestia entella* beschriebenen Form.

Reuter, E., S. berättelse ofver skadeinsekters uppträdande i Finland år 1902, Landtbruksstyrelsens meddelanden No. XLV. 22 p., '03.

Verf. gibt eine Übersicht der im Jahre 1902 an Gräsern, Getreide, Kartoffeln, Gemüsepflanzen, Obstbäumen und Beerensträuchern zur Beobachtung gekommenen Insektenschädlinge. Eine tabellarische Übersicht ermöglicht die Bestimmung der Getreidefeinde auf Grund ihrer Beschädigung. Verf. gibt einige Rezepte zur Herstellung von Fangleim gegen *Cheimatobia brunata*.

Schoyen, W. M., Beretning om skadeinsekters og plantesygdome i 1903; 36 p., 25 Fig. im Text, Kristiania '03.

An Gräsern schädigen sehr stark: *Melolontha hippocastanum* und *Phylloperla horticola*. Gegen die an Gemüsepflanzen stark auftretende *Anthonmya brassicae* erwies sich Bekämpfung mit Carbonsäureemulsion sehr wirksam. An Gelberüben richtete *Psila rosae* Fb. ziemlichen Schaden an. Obstbäume hatten vor allem unter *Cheimatobiu* und *Hypnomena* zu leiden. Läuse verschiedener Art waren ausserordentlich häufig.

Schoyen, W. M., Beretning om skadeinsekters og plantesygdome i 1904 I. Land- og Havebrug. 26 p., 17 Fig. im Text, Kristiania '05.

Von den zahlreichen angeführten und abgebildeten Insekten seien folgende erwähnt: An Gräsern war häufig *Cleigastra flavipes* Meig., auf Kohl *Tipula oleracea* L., an Obstbäumen *Argresthia conjugella* Z., *Zuzera pyrina* L. und *Cossus ligniperda*. Stachelbeeren wurden stark beschädigt von *Nematus ribesii* L. Ausserdem zeigte sich *Incurvaria capitella* häufig.